

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-230356

(43)Date of publication of application : 29.08.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/033
G06F 3/033
// H01L 31/10

(21)Application number : 06-040590

(71)Applicant : KOKUSAI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 16.02.1994

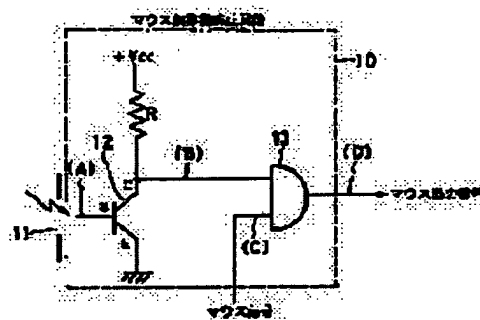
(72)Inventor : SHIMAMATSU NOBUHIRO
ITO MASAHARU
IWATSUBO MASAMI
ABIKO HIROKO

(54) MOUSE ERRONEOUS MOVEMENT PREVENTING CIRCUIT

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the malfunction due to erroneous movement of a mouse by not outputting a mouse signal regardless of movement of the mouse due to external oscillation or shock in the case that an operator doesn't operate the mouse.

CONSTITUTION: If the mouse is erroneously moved by oscillation or shock, light is made incident from an external light taking-in hole 11 to turn on a phototransistor 12, and the logical value of one input terminal of a positive AND gate 13 is set to '0', and the mouse signal indicating the extent of movement of the mouse is not outputted from the gate 13. In the case of normal operation, the phototransistor 12 is turned off because the external light taking-in hole 11 is closed with operator's hand, and the logical value of one input terminal of the positive AND gate 13 is set to '1', and the mouse signal is outputted from the gate 13 as a mouse output signal.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.12.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-230356

(43) 公開日 平成7年(1995)8月29日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/033

識別記号 庁内整理番号

3 4 0 C 7323-5B

3 8 0 R 7323-5B

F I

技術表示箇所

// H 0 1 L 31/10

H 0 1 L 31/10

G

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全4頁)

(21) 出願番号 特願平6-40590

(22) 出願日 平成6年(1994)2月16日

(71) 出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72) 発明者 島松 信弘

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

(72) 発明者 伊藤 正春

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

(72) 発明者 岩坪 真美

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 阪本 清孝 (外1名)

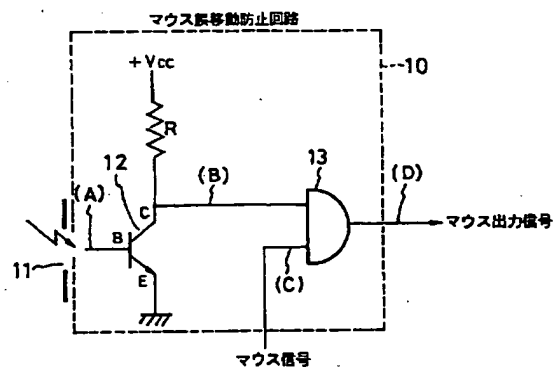
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マウス誤移動防止回路

(57) 【要約】

【目的】 操作者がマウスを操作していない場合には、外部の振動や衝撃によってマウスが移動しても、マウス信号が出力されないようにして、マウスの誤移動による誤動作を防止するマウス誤移動防止回路を提供する。

【構成】 振動や衝撃によるマウスの誤移動がある場合には、外光取り入れ穴11から光が入射してホトトランジスタ12をオンにして正論理積ゲート13の一方の入力端子の論理値を"0"にしてマウスの移動量を示すマウス信号を正論理積ゲート13から出力せず、正常操作の場合は、外光取り入れ穴11を操作者の手で遮断するためホトトランジスタ12をオフにして正論理積ゲート13の一方の入力端子の論理値を"1"にしてマウス信号を正論理積ゲート13からマウス出力信号として出力するマウス誤移動防止回路である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マウス上面に設けられた開口部と、前記開口部から入射する光を受光して光電変換を行う光電変換デバイスと、前記光電変換デバイスに電圧を印加する電源と、前記光電変換デバイスと前記電源とを接続する接続線から引き出された第1の信号線と前記マウスの移動量を示す信号を出力する第2の信号線とが入力され、前記入力信号の論理積をマウス出力信号として出力する論理積回路とを有することを特徴とするマウス誤移動防止回路。

【請求項2】 光電変換デバイスをホトトランジスタとしたことを特徴とする請求項1記載のマウス誤移動防止回路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、パーソナルコンピュータ又はワークステーション等に使用される入力操作端末としてのマウスに係り、特にマウスの誤移動を防止するマウス誤移動防止回路に関する。

【0002】

【従来の技術】 パーソナルコンピュータやワークステーションの入力操作部として、一般に、マウスが使用されている。マウスの機能は、画面上の目的の位置までカーソルを移動させ、画面に表示されている項目の中から必要な項目を選択するものであり、目的とする業務を遂行するために使用されるものである。

【0003】 従来のマウスを用いたパーソナルコンピュータの概略構成について図3を用いて説明する。図3は、従来のマウスを用いたパーソナルコンピュータの概略構成図である。パーソナルコンピュータ本体は、演算処理等を行う制御部3と、表示手段としての表示部2と、入力手段としてのキーボード4とから構成され、マウス1'はパーソナルコンピュータ本体にケーブル5によって接続され、マウス1'からの出力信号（マウス信号）は制御部3に入力されるようになっている。

【0004】 次に、マウスの操作方法及び動作について図3を用いて説明する。従来のマウス1'は、上部に入力用の操作ボタンと、底部に移動方向と移動距離を検出する多方向検知デバイスを備えており、ユーザーはマウス1'を片手で握って面上で動かしてカーソルの移動操作を行い、操作ボタンを押下して項目やコマンドの選択を行うものである。

【0005】 そして、ユーザーがマウス1'を移動させると、多方向検知デバイスがマウス1'の移動量をX方向とY方向とに分割して検出し、X方向の移動量と、Y方向の移動量をマウス信号としてシリアルデータまたはパラレルデータで制御部3に送出し、制御部3は、マウス1'からのデータを読み取って処理し、表示部2においてカーソルを移動させるようになっている。

【0006】 また、ユーザーが操作ボタンを押下する

と、マウス1'から制御部3に選択入力のマウス信号が送出され、制御部3は、表示部2に選択入力に対応する画面を表示させ、選択内容に基づいた処理を行うものである。

【0007】 尚、マウスの多方向検知デバイスの違いにより、底部のボールの動きを方向信号に変換する機械式マウスや、1対の発光素子と特殊な反射性グリッドパッドを用い、発光素子に対応した受光素子で移動方向を検出する光学式マウス等がある。

10 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のマウスでは、マウスの誤移動に対するガード機構がないために、操作者が使用していないときでも、外部からの振動や衝撃（例えば、マウスの置かれている机に人がぶつかる）によってマウスが移動してマウスの移動量を示すマウス信号が出力されてしまうことがあり、このような誤移動が起きた場合に、操作者が誤移動に気付かずに操作ボタンを押下してしまうと誤動作となり、業務内容によっては重大な誤りとなってしまうという問題点があった。

20

【0009】 本発明は上記従来例の問題点を鑑みて為されたもので、操作者がマウスを操作していない場合には、外部の振動や衝撃によってマウスが移動しても、マウス信号が出力されないようにして、マウスの誤移動による誤動作を防止するマウスの誤移動防止回路を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 上記従来例の問題点を解決するための請求項1記載の発明は、マウス誤移動防止回路において、マウス上面に設けられた開口部と、前記開口部から入射する光を受光して光電変換を行う光電変換デバイスと、前記光電変換デバイスに電圧を印加する電源と、前記光電変換デバイスと前記電源とを接続する接続線から引き出された第1の信号線と前記マウスの移動量を示す信号を出力する第2の信号線とが入力され、前記入力信号の論理積をマウス出力信号として出力する論理積回路とを有することを特徴としている。

30

【0011】 上記従来例の問題点を解決するための請求項2記載の発明は、請求項1記載のマウス誤移動防止回路において、光電変換デバイスをホトトランジスタとしたことを特徴としている。

【0012】

【作用】 請求項1記載の発明によれば、開口部から光が入射している時には、光電変換デバイスが動作して、電源の電圧を第1の信号線に加え、第2の信号線から入力されるマウスの移動量を示す信号が論理積回路からマウス出力信号として出力されず、また、開口部から光が入射していない時には、光電変換デバイスが動作せず、電源の電圧を第1の信号線に加えて、第2の信号線から入力されるマウスの移動量を示す信号が論理積回路から

50

マウス出力信号として出力されるマウス誤移動防止回路としているので、手でマウスの開口部を覆っていない時には、論理積回路からマウス出力信号が出力されず、手でマウスの開口部を覆っている時には、論理積回路からマウス出力信号が出力されるため、操作者がマウスを操作していない時のマウスの誤移動を防止できる。

【0013】請求項2記載の発明によれば、光電変換デバイスをホトトランジスタとした請求項1記載のマウス誤移動防止回路としているので、開口部からの入射光の有無により第1の信号線への電源からの電圧の印加のスイッチング動作を迅速に効率的に行うことができる。

【0014】

【実施例】本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の一実施例に係るマウス誤移動防止回路を設けたパーソナルコンピュータの概略構成図である。本実施例のマウス誤移動防止回路を設けたパーソナルコンピュータは、図1に示すように、従来のパーソナルコンピュータと同様の部分として、表示部2と、制御部3と、キーボード4とから構成され、更に本実施例の特徴部分として、従来のマウス1'の代わり

に、マウス上面の操作ボタンの下部に外光取入れ穴（開口部）11を設け、更にマウス内部にマウス誤移動防止回路10を備えたマウス1が設けられている。

【0015】そして、表示部2における表示画面上のカーソルを移動させる際に、操作者がマウス1を正規の方法で握り、操作ボタンに指をかけた状態では、手の平で外光取入れ穴11がふさがれて外光が遮断され、従来と同様にマウス1の移動量が表示画面上のカーソルの移動に反映される。

【0016】一方、操作者が操作していない状態では、

外光取入れ穴11から外光が入力され、マウス内部に設けられたマウス誤移動防止回路10が働いて、マウス1の移動量を表示画面上のカーソルの移動に反映させないようにしている。

【0017】次に、本実施例のマウス誤移動防止回路10の具体的な回路構成について図2を用いて説明する。図2は、本実施例のマウス誤移動防止回路10の回路図である。本実施例のマウス誤移動防止回路10は、図2に示すように、外光取入れ穴11から入射される外光（太陽の光や電球の光）を受光するホトトランジスタ（Photo Transistor）12と、2つの入力の論理積を取る正論理積ゲート13とから構成され、ホトトランジスタ12には抵抗Rを介して電源からVccの電圧が印加され、ホトトランジスタ12のコレクタCから分岐した出力とマウス1のX、Y方向の移動量を示すマウス信号とを正論理積ゲート13に入力し、正論理積ゲート13の出力信号がマウス出力信号となって制御部2に転送され、表示部2における表示画面上でカーソルの位置を制御するようになっている。

【0018】次に、本実施例のマウス誤移動防止回路1

0の動作について図2を用いて説明する。まず、図中A点において、外光取入れ穴11から外光が入力されると、ホトトランジスタ12のベースBで光電変換作用によりコレクタCとエミッタEとの間で電流が流れ、ホトトランジスタ12が導通（オン）状態となる。すると、電源電圧Vccがホトトランジスタ12の出力（B点）側に出力されなくなるため、正論理積ゲート13の一方の入力であるところのホトトランジスタ12の出力（B点）は論理値“0”となり、その結果、正論理積ゲート13の出力（D点）がオフになり、C点におけるマウス1の移動量を示すマウス信号はマウス出力信号に反映されないことになる。

【0019】一方、操作者がマウス1を握ることにより、外光取入れ穴11からの外光が遮断されると、ホトトランジスタ12のベースBにおいて光電変換が行われず、コレクタCとエミッタEとの間で電流が流れず、ホトトランジスタ12がオフ状態となる。すると、電源電圧Vccがホトトランジスタ12の出力（B点）側に出力されるため、正論理積ゲート13の一方の入力であるところのホトトランジスタ12の出力（B点）は論理値“1”となり、その結果、C点におけるマウス1の移動量を示すマウス信号がそのまま正論理積ゲート13の出力（D点）となり、マウス出力信号に反映されることになる。

【0020】従って、本実施例の誤移動防止回路を備えたマウスは、操作者が正規にマウスを持って操作している時のみ、マウスの移動に従って画面上のカーソルが移動し、それ以外の外部の振動及び衝撃等によるマウスの移動では画面上のカーソルが移動しないようになっているものである。

【0021】尚、本実施例のマウス誤動作防止回路10では、外光取入れ穴11からの入射光に反応する光電変換デバイスにホトトランジスタを用いたが、ホトトランジスタ以外にホトダイオード（Photodiode）等を用いて光電変換デバイスを構成するようにしても構わない。

【0022】本実施例のマウス誤移動防止回路10によれば、操作者がマウスを操作していない時には外光取入れ穴（開口部）11から光が入射している状態であるから、ホトトランジスタ12が導通状態となって、電源の電圧Vccが正論理積ゲート13の一方の入力端子に印加されず、従って正論理積ゲート13からマウス出力信号が出力されず、また、操作者がマウスを操作している時には外光取入れ穴11から光が入射していない状態であるから、ホトトランジスタ12が導通状態とならず、電源の電圧Vccが正論理積ゲート13の一方の入力端子に印加され、正論理積ゲート13の他方の入力端子から入力されるマウスのX、Y方向の移動量を示すマウス信号が正論理積ゲート13からマウス出力信号として出力されるようにしているので、手でマウスの外光取入れ穴11を覆っていない時には、正論理積ゲート13

からマウス出力信号が出力されず、手でマウスの外光取り入れ穴 11 を覆っている時には、正論理積ゲート 13 からマウス出力信号が出力されるため、操作者がマウスを操作していない時のマウスの誤移動を防止でき、作業の効率化及び安定化を実現できる効果がある。

【0023】また、本実施例のマウス誤移動防止回路 10 によれば、光電変換デバイスを特にホトトランジスタ 12 としているので、外光取り入れ穴 11 からの入射光の有無により正論理積ゲート 13 の一方の入力端子に電源電圧を印加したり、しなかったり等のスイッチング動作を迅速に効率的に行うことができる効果がある。

【0024】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明によれば、開口部から光が入射している時には、光電変換デバイスが動作して、電源の電圧を第 1 の信号線に加えず、第 2 の信号線から入力されるマウスの移動量を示す信号が論理積回路からマウス出力信号として出力されず、また、開口部から光が入射していない時には、光電変換デバイスが動作せず、電源の電圧を第 1 の信号線に加えて、第 2 の信号線から入力されるマウスの移動量を示す信号が論理積回路からマウス出力信号として出力されるマウス誤移動防止回路としているので、手でマウスの開口部を覆っていない時には、論理積回路からマウス出力信号が出力され

ず、手でマウスの開口部を覆っている時には、論理積回路からマウス出力信号が出力されるため、操作者がマウスを操作していない時のマウスの誤移動を防止できる効果がある。

【0025】請求項 2 記載の発明によれば、光電変換デバイスをホトトランジスタとした請求項 1 記載のマウス誤移動防止回路としているので、開口部からの入射光の有無により第 1 の信号線への電源からの電圧の印加のスイッチング動作を迅速に効率的に行うことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係るマウス誤移動防止回路を設けたパーソナルコンピュータの概略構成図である。

【図 2】本実施例のマウス誤移動防止回路 10 の回路図である。

【図 3】従来のマウスを用いたパーソナルコンピュータの概略構成図である。

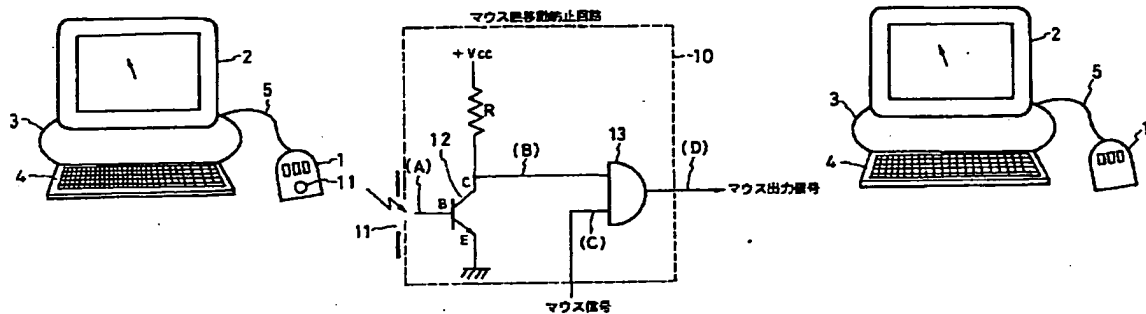
【符号の説明】

1, 1' …マウス、 2…表示部、 3…制御部、 4…キーボード、 5…ケーブル、 10…マウス誤移動防止回路、 11…外光取り入れ穴、 12…ホトトランジスタ、 13…正論理積ゲート

【図 1】

【図 2】

【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 安彦 浩子

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内